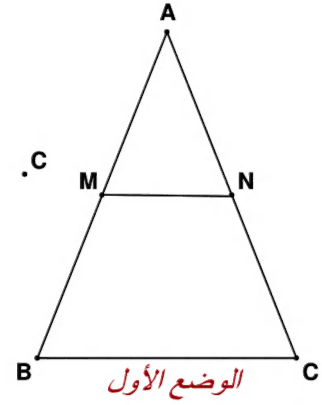
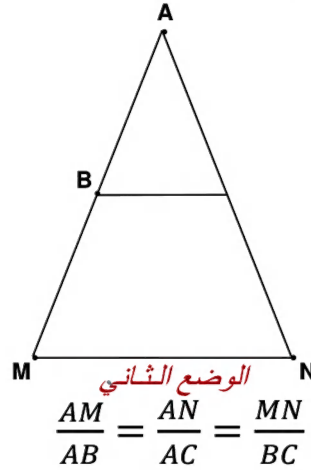
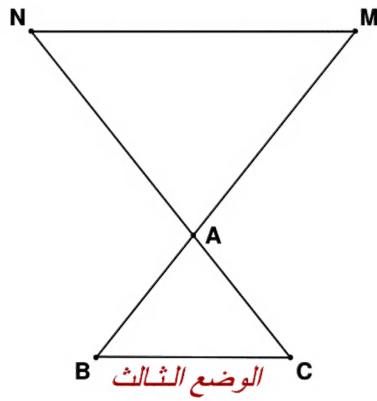


نعتبر الأشكال التالية بحيث :  $(MN) \parallel (BC)$  والنقط  $A$  و  $B$  و  $M$  في نفس ترتيب النقط  $A$  و  $C$  و  $N$

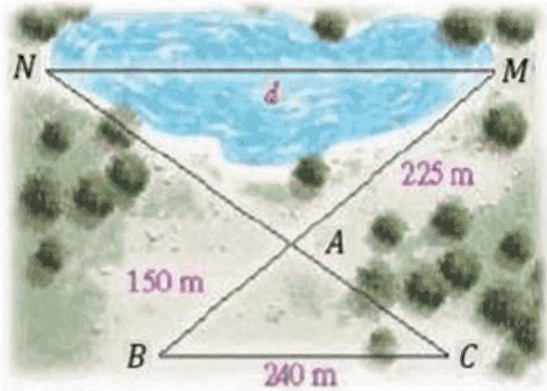


في كل وضع لدينا :

#### خاصية

$ABC$  مثلث و  $M$  نقطة من المستقيم  $(AB)$  و  $N$  نقطة من المستقيم  $(AC)$ .

إذا كان  $(MN) \parallel (BC)$  فإن :  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$



**مثال :** نعتبر الشكل التالي بحيث :  $(MN) \parallel (BC)$

(1) أوجد  $d$  طول البركة ؟

(2) إذا كان  $AN = 255 \text{ m}$  , فأوجد  $AC$  ؟

**الحل :** (1) لدينا  $(MN) \parallel (BC)$  و  $\begin{cases} A \in [BM] \\ A \in [NC] \end{cases}$

إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة فإن :

$$\frac{225}{150} = \frac{MN}{240} \quad \text{إذن} \quad \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\text{إذن} \quad MN \times 150 = 225 \times 240 \quad \text{إذن} \quad MN = \frac{225 \times 240}{150} = 360 \quad \text{وبالتالي} \quad d = 360 \text{ m}$$

(2) لدينا  $(MN) \parallel (BC)$  و  $\begin{cases} A \in [NC] \\ A \in [BM] \end{cases}$  إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة فإن :  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

$$\text{إذن} \quad \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \quad \text{إذن} \quad \frac{255}{AC} = \frac{360}{240} \quad \text{إذن} \quad AC \times 360 = 255 \times 240$$

$$\text{إذن} \quad AC = \frac{255 \times 240}{360} = 170 \text{ m} \quad \text{وبالتالي} \quad AC = 170 \text{ m}$$

**ملاحظة :**

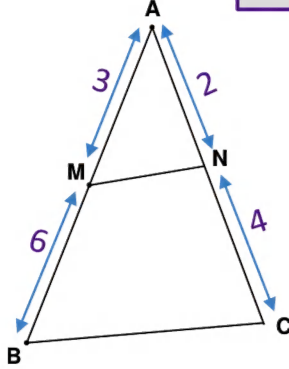
✓ تستعمل خاصية طاليس المباشرة لحساب الأطوال .

### خاصية

$ABC$  مثلث و  $M$  نقطة من المستقيم  $(AB)$  و  $N$  نقطة من المستقيم  $(AC)$ .  
إذا كان :  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$  والنقط المستقيمة  $A$  و  $M$  و  $B$  في نفس ترتيب  
النقط المستقيمة  $A$  و  $N$  و  $C$  فإن :  $(MN) \parallel (BC)$

مثال 1: هل  $(MN)$  يوازي  $(BC)$  ؟

في المثلث  $ABC$  لدينا  $M \in (AB)$  و  $N \in (AC)$

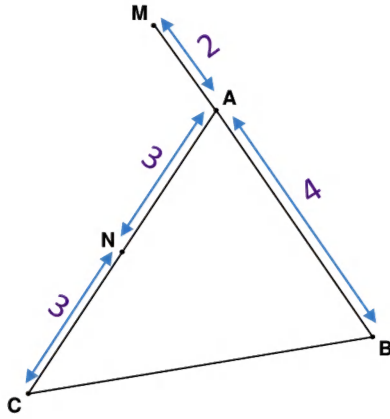


$$\frac{AM}{AB} = \frac{an}{ac} = \frac{1}{3} \quad \text{إذن} \quad \begin{cases} \frac{AM}{AB} = \frac{3}{3+6} = \frac{3}{9} = \frac{3 \times 1}{3 \times 3} = \frac{1}{3} \\ \frac{AN}{AC} = \frac{2}{2+4} = \frac{2}{6} = \frac{2 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

وبما أن النقط المستقيمة  $A$  و  $M$  و  $B$  في نفس ترتيب النقط المستقيمة  
 $A$  و  $N$  و  $C$  إذن حسب مبرهنة طاليس العكسية فإن :  $(MN) \parallel (BC)$

مثال 2: هل  $(MN)$  يوازي  $(BC)$  ؟

في المثلث  $ABC$  لدينا  $M \in (AB)$  و  $N \in (AC)$



$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{1}{2} \quad \text{إذن} \quad \begin{cases} \frac{AM}{AB} = \frac{2}{2+2} = \frac{2 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{2} \\ \frac{AN}{AC} = \frac{3}{3+3} = \frac{3 \times 1}{3 \times 2} = \frac{1}{2} \end{cases} \quad \text{لدينا}$$

إذن لدينا  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$  ومع ذلك  $(MN)$  لا يوازي  $(BC)$   
لأن النقط المستقيمة  $A$  و  $M$  و  $B$  ليست في نفس الترتيب  
مع النقط المستقيمة  $A$  و  $N$  و  $C$ .

ملاحظة :

✓ تستعمل خاصية طاليس العكسية للبرهنة على التوازي .

